

PENGEMBANGAN SISTEM TRANSPORTASI DI KAWASAN PERKOTAAN LANGOWAN MENJADI KOTA OTONOM

Alexia D. Tangon¹, Steven Lintong², & Johansen C. Mandey³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

^{2&3}Staf Pengejar Prodi S1 Program Studi Perencanaan Wilayah an Kota Universitas Sam Ratulangi

Email: tangonalexiaa@gmail.com

Abstrak

Kawasan Perkotaan Langowan merupakan salah satu kawasan perkotaan di Kabupaten Minahasa yang mengalami perkembangan yang pesat dalam perekonomian sehingga menjadikan Langowan memiliki pusat perdagangan dan fasilitas pelayanan publik lainnya yang lebih dekat dan cepat. Kota Langowan masuk dalam daftar usulan pembentukan Calon Daerah Otonomi Baru pada Tahun 2025, sehingga memerlukan sistem transportasi yang mampu mendukung fungsi pelayanan perkotaan secara mandiri. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi eksisting sistem transportasi serta merumuskan strategi pengembangan sistem transportasi yang terintegrasi di kawasan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif kuantitatif dengan pengumpulan data primer (observasi, wawancara, dokumentasi) dan data sekunder, yang selanjutnya dianalisis menggunakan analisis deskriptif, analisis spasial, serta analisis SWOT dengan matriks IFAS dan EFAS. Hasil analisis IFAS dan EFAS menghasilkan titik koordinat (1,024; 1,444) yang berada pada Kuadran I, sehingga strategi yang direkomendasikan adalah strategi Strengths-Opportunities (SO). Salah satu strategi yang dapat dilakukan yaitu penyediaan trayek angkutan kota, dimana terdapat 5 lintasan trayek berdasarkan analisis kondisi eksisting yang dilakukan.

Kata kunci: *Sistem Transportasi, Strategi Pengembangan, Kota Otonom, Analisis SWOT, Kawasan Perkotaan Langowan*

Abstract

The Langowan Urban Area is a rapidly developing economic hub within Minahasa Regency, featuring accessible and efficient trade centers and public service facilities. As Langowan is included in the 2025 proposal list for the establishment of a New Autonomous Region, it requires a transportation system capable of supporting independent urban service functions. This study aims to analyze the existing transportation system and formulate a strategy for developing an integrated transportation system in the area. A quantitative descriptive method was employed, utilizing primary data (observation, interviews, documentation) and secondary data; these were subsequently analyzed using descriptive analysis, spatial analysis, and SWOT analysis (incorporating IFAS and EFAS matrices). The IFAS and EFAS analysis yielded coordinates of (1.024; 1.444), placing the area in Quadrant I; consequently, the recommended approach is a Strengths-Opportunities (SO) strategy. One actionable strategy involves establishing local public transport routes, with the analysis of existing conditions identifying five potential route paths.

Keywords: *Transportation System, Development Strategy, Autonomous City, SWOT Analysis, Langowan Urban Area*

PENDAHULUAN

Kawasan Perkotaan Langowan, yang terdiri dari enam kecamatan di Kabupaten Minahasa, masuk dalam daftar usulan Calon Daerah Otonomi Baru (CDOB) pada Tahun 2025 seiring pesatnya perkembangan ekonomi

dan dukungan pemerintah daerah. Prasarana perkotaan merupakan fasilitas dasar fisik yang menunjang penyelenggaraan kegiatan perkotaan dan menjamin keberlangsungan fungsi kawasan secara optimal, dan sistem transportasi merupakan salah satu komponen utamanya (Tondobala, 2015). Namun demikian, data Kementerian Dalam Negeri menunjukkan

bahwa sekitar 78% Daerah Otonom Baru (DOB) di Indonesia justru gagal meningkatkan pelayanan publik, sedangkan hanya 22% yang berhasil secara signifikan (Rudiansah dkk., 2024). Hal tersebut menunjukkan pentingnya kesiapan infrastruktur, termasuk sistem transportasi, sejak tahap awal pengusulan DOB agar kota otonom yang baru mampu tumbuh menjadi kawasan yang layak huni dan mandiri.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting sistem transportasi di Kawasan Perkotaan Langowan dalam mendukung fungsi pelayanan publik saat ini dan menganalisis strategi pengembangan sistem transportasi yang terintegrasi yang harus diterapkan guna mewujudkan konektivitas wilayah perkotaan yang efektif dan efisien sesuai dengan kriteria sistem transportasi wilayah.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan Wilayah dan Otonomi Daerah

Pengembangan wilayah adalah suatu proses pembangunan yang dilakukan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan potensi ruang secara optimal. Proses ini mencakup pengelolaan sumber daya manusia, teknologi yang tersedia, maupun sumber daya alam dengan didukung oleh penyediaan prasarana dan sarana secara efektif dan berkelanjutan (Adisasmita, 2008). Menurut Guntoro (2021), otonomi daerah merupakan bentuk desentralisasi pemerintahan yang memberikan kewenangan kepada daerah untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan sesuai dengan potensi serta karakteristik wilayahnya. Melalui otonomi daerah, setiap daerah memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki, baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia.

Sistem Transportasi

Miro (2012) menjelaskan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan yang tersusun atas berbagai unsur yang berhubungan satu sama lain dan bekerja secara terpadu guna mencapai

tujuannya. Setiap unsur dalam sistem memiliki fungsi masing-masing yang saling mendukung sehingga kinerja sistem dapat berjalan secara optimal. Apabila salah satu unsur tidak berfungsi sebagaimana mestinya, maka kinerja keseluruhan sistem juga akan ikut terpengaruh. Keberadaan sistem transportasi bertujuan untuk mendukung mobilitas penduduk, memperlancar distribusi barang, serta meningkatkan keterhubungan antarwilayah (Tamin, 2000). Sistem transportasi dapat dibagi menjadi beberapa subsistem yang memiliki fungsi berbeda, namun tetap saling terhubung dalam mendukung pergerakan secara keseluruhan.

Kesatuan dari subsistem yang saling berhubungan dan memengaruhi satu sama lain dalam sistem transportasi meliputi sistem kegiatan, jaringan, dan pergerakan, serta kelembagaan. Dalam sistem kegiatan mencakup hal yang berkaitan dengan penggunaan lahan dan sarana, sehingga dapat menimbulkan (membangkitkan) maupun menarik pergerakan. Pergerakan tersebut terjadi sebagai akibat dari kebutuhan masyarakat untuk mengakses berbagai kegiatan dan layanan yang tersebar pada suatu wilayah. Menurut Tamin (2000), sistem kegiatan berkaitan dengan pola pemanfaatan lahan yang berpotensi menimbulkan maupun menarik pergerakan lalu lintas sebagai konsekuensi dari berbagai aktivitas masyarakat. Di sisi lain, sistem jaringan merupakan komponen transportasi yang terdiri atas sarana dan prasarana yang berfungsi mendukung mobilitas manusia maupun distribusi barang. Tamin (2000) menjelaskan bahwa jaringan transportasi dapat direpresentasikan sebagai kumpulan simpul (*node*) dan ruas (*link*) yang terhubung satu sama lain dan terkoneksi dengan pusat-pusat zona aktivitas. Setiap ruas jalan memiliki karakteristik operasional dan fisik yang berbeda-beda sehingga perlu diperhatikan dalam analisis transportasi dan lalu lintas.

Selain kedua sistem tersebut, terdapat sistem lainnya yaitu pergerakan yang berperan dalam mengatur arus dan volume lalu lintas agar proses perpindahan manusia dan barang pada kawasan tersebut dapat berlangsung secara efisien, nyaman, aman, serta tetap

memperhatikan aspek lingkungan. Adanya perubahan pada sistem kegiatan seperti peningkatan aktivitas kawasan, akan menimbulkan kebutuhan terhadap penyediaan jaringan transportasi yang lebih memadai. Di sisi lain, perubahan dalam sistem jaringan transportasi akan memengaruhi pola kegiatan dan intensitas pergerakan karena adanya perubahan tingkat aksesibilitas serta kemudahan mobilitas. Dengan demikian, interaksi antara ketiga sistem tersebut menjadi faktor penting dalam membentuk kinerja sistem transportasi secara keseluruhan.

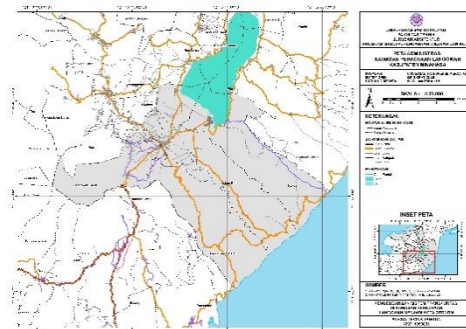
Kriteria Sistem Transportasi Wilayah

Kriteria dalam pengembangan sistem transportasi dapat dirumuskan berdasarkan tujuan utama pembangunan transportasi, yaitu menciptakan wilayah yang terhubung secara menyeluruh melalui sistem transportasi yang terintegrasi, efisien, dan efektif dalam menunjang pertumbuhan wilayah. Berdasarkan tujuan tersebut, Tamin (2001) merumuskan sejumlah kriteria yang menjadi dasar dalam pengembangan sistem transportasi wilayah, antara lain pemenuhan kebutuhan perjalanan; keselarasan hierarki jaringan transportasi; keterhubungan dan integrasi antarmoda transportasi; pemerataan tingkat aksesibilitas dan konektivitas wilayah; efisiensi dalam biaya pembangunan dan pengoperasian transportasi; dukungan terhadap pengembangan kawasan andalan; dukungan terhadap pengembangan kawasan unggulan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Perkotaan Langowan, Kabupaten Minahasa yang terdiri dari 6 (enam) Kecamatan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Minahasa Tahun 2025-2044. Kecamatan tersebut mencakup Kecamatan Langowan Utara, Kecamatan Langowan Selatan, Kecamatan Langowan Barat, Kecamatan Langowan Timur, Kecamatan Kakas, dan Kecamatan Kakas Barat.



Gambar 1. Peta Administrasi Kawasan Perkotaan Langowan

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data primer dikumpulkan melalui wawancara, observasi lapangan, dan dokumentasi pada 8 titik pengamatan ruas jalan kolektor serta 6 segmen jalan yang mewakili setiap kecamatan. Data sekunder diperoleh dari BPS Kabupaten Minahasa, Dinas Perhubungan Kabupaten Minahasa, Data Spasial RTRW, DEM Nasional, Badan Informasi Geospasial, Extract BBBike, Google Earth Pro, serta studi literatur. Kondisi eksisting sistem kegiatan dianalisis melalui proyeksi dan kepadatan penduduk, kepadatan bangunan, analisis deskriptif, dan analisis spasial. Sistem jaringan dianalisis melalui indeks konektivitas beta dan gamma, analisis dekriptif, dan analisis spasial. Sistem pergerakan dianalisis melalui karakteristik kendaraan dan arus lalu lintas yang melintas pada segmen jalan terpilih. Sedangkan strategi pengembangan melalui analisis SWOT (IFAS-EFAS).

Perumusan strategi pengembangan menggunakan analisis SWOT yang membandingkan faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dengan faktor eksternal (peluang dan ancaman), menghasilkan empat alternatif strategi: SO (memanfaatkan kekuatan untuk meraih peluang), ST (memanfaatkan kekuatan untuk menghadapi ancaman), WO (memanfaatkan peluang untuk mengurangi kelemahan), dan WT (meminimalkan kelemahan dan ancaman). Setiap faktor internal dan eksternal disusun ke dalam Matriks IFAS dan EFAS dengan tahapan: (1) identifikasi faktor; (2) pembobotan bernilai 0–1 (total bobot = 1); (3) penentuan peringkat berskala 1–4 (kekuatan dan peluang: 4 = terbaik; kelemahan

dan ancaman: 1 = terbaik); dan (4) perkalian bobot dengan peringkat menghasilkan nilai skor. Posisi strategi ditentukan melalui kuadran SWOT, dengan sumbu X merupakan selisih skor kekuatan dan kelemahan, serta sumbu Y merupakan selisih skor peluang dan ancaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambar Umum Kawasan

Kawasan Perkotaan Langowan memiliki 6 (enam) kecamatan dengan luas sebesar 275,27 Km². Dilihat dari posisi geografisnya, Kawasan Perkotaan Langowan memiliki batas administrasi sebagai berikut:

- Sebelah Utara: Kabupaten Minahasa
- Sebelah Selatan: Kabupaten Minahasa Tenggara
- Sebelah Barat: Kabupaten Minahasa dan Kabupaten Minahasa Tenggara
- Sebelah Timur: Laut Maluku

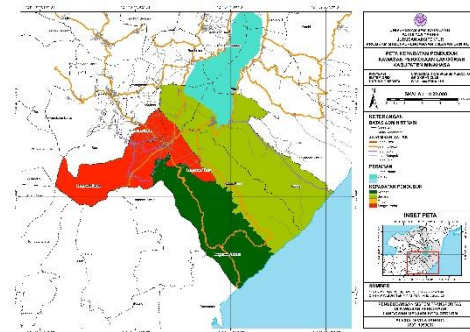
Sistem Kegiatan

Tabel 1. Kepadatan Penduduk Kawasan Perkotaan Langowan

No	Kecamatan	Kepadatan Penduduk (jiwa/Km ²)	Kelas
1.	Langowan Utara	1087,29	Sangat Padat
2.	Langowan Selatan	117,12	Rendah
3.	Langowan Barat	412,93	Sangat Padat
4.	Langowan Timur	912,32	Sangat Padat
5.	Kakas	161,73	Sedang
6.	Kakas Barat	162,36	Sedang
Jumlah		253,21	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan identifikasi kepadatan penduduk menunjukkan Kecamatan Langowan Utara merupakan kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tertinggi. Secara keseluruhan, Kawasan Perkotaan Langowan termasuk dalam kepadatan penduduk yang tinggi yaitu 253,31 jiwa/Km². Kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tinggi maupun sangat padat cenderung menghasilkan jumlah perjalanan yang lebih besar pada waktu yang bersamaan serta meningkatkan permintaan terhadap pelayanan transportasi, karena jumlah penduduk merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi bangkitan perjalanan.



Gambar 2. Peta Kepadatan Penduduk Kawasan Perkotaan Langowan

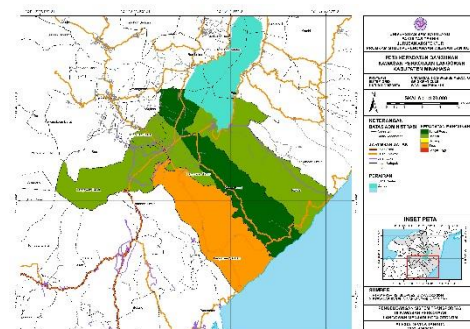
Sumber : Hasil Analisis, 2026

Tabel 2. Kepadatan Bangunan Kawasan Perkotaan Langowan

No	Kecamatan	Kepadatan Bangunan (unit/ha)	Kelas
1.	Langowan Utara	17,09	Rendah
2.	Langowan Selatan	63,35	Tinggi
3.	Langowan Barat	20,76	Rendah
4.	Langowan Timur	18,40	Rendah
5.	Kakas	11,12	Rendah
6.	Kakas Barat	5,24	Sangat Rendah
Jumlah		16,39	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Selain itu, Kawasan Perkotaan Langowan termasuk dalam kepadatan bangunan yang rendah yaitu 16,39 unit/ha. Rendahnya tingkat kepadatan bangunan menunjukkan bahwa ketersediaan ruang masih memungkinkan pembangunan maupun peningkatan infrastruktur transportasi. Seiring meningkatnya intensitas pemanfaatan lahan, maka bangkitan dan tarikan perjalanan juga akan meningkat sehingga memerlukan sistem transportasi yang memadai.

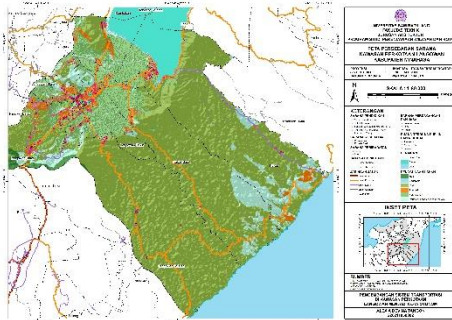


Gambar 3. Peta Kepadatan Penduduk Kawasan Perkotaan Langowan

Sumber : Hasil Analisis, 2026

Di Kawasan Perkotaan Langowan terdapat 678 sarana, dimana Kecamatan Langowan Timur yang merupakan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) Kawasan Perkotaan Langowan memiliki jumlah sarana terbanyak

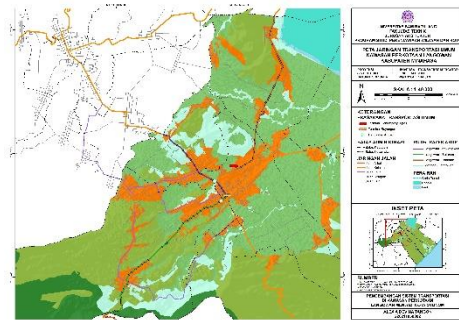
yaitu 274 unit. Banyaknya sarana publik terutama sarana perdagangan dan jasa pada PKL ini menciptakan tarikan perjalanan yang masif, dimana banyak orang yang bergerak menuju ke kawasan ini setiap harinya.



Gambar 4. Peta Persebaran Sarana
Sumber : Hasil Analisis, 2026

Sistem Jaringan

Nilai indeks konektivitas beta di Kawasan Perkotaan Langowan yaitu sebesar 1,12 yang menunjukkan jaringan jalan di kawasan ini yang cukup berkembang dengan lebih dari satu alternatif rute antarsimpul, namun indeks gamma baru mencapai 41% yang berarti keterhubungan antarwilayah belum optimal. Dalam penelitian ini, sebagian besar ruas jalan kolektor pada titik pengamatan telah beraspal dan berondasi baik dengan status jalan nasional dan provinsi, namun tujuh dari delapan ruas jalan kolektor belum memenuhi standar lebar jalan, dan satu ruas di Kecamatan Langowan Selatan masih tanpa perkerasan. Jaringan transportasi umum eksisting hanya berupa trayek Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) yang melintasi kawasan, sedangkan Terminal Tipe B Maesaan Langowan belum berfungsi optimal akibat munculnya terminal bayangan. Mobilitas dalam kawasan masih bergantung pada moda berbasis permintaan seperti ojek konvensional, ojek online, dan delman.



Gambar 5. Peta Jaringan Transportasi Umum
Sumber : Hasil Analisis, 2026

Sistem Pergerakan

Karakteristik lalu lintas pada enam segmen jalan yang mewakili setiap kecamatan menunjukkan dominasi sepeda motor dan mobil penumpang, dengan sebagian ruas juga dilalui kendaraan truk. Volume pergerakan tertinggi terkonsentrasi pada segmen jalan di pusat Kawasan Perkotaan Langowan yaitu Kecamatan Langowan Timur, sejalan dengan konsentrasi sarana dan aktivitas pada kawasan tersebut. Hambatan samping berupa parkir di bahu jalan dan aktivitas naik-turun angkutan pada terminal bayangan masih ditemukan di kawasan pusat perkotaan.

Potensi dan Masalah Sistem Transportasi

Kawasan Perkotaan Langowan memiliki sejumlah potensi bagi pengembangan sistem transportasi, meskipun sekaligus dihadapkan pada berbagai masalah yang saling terkait. Dari sisi fisik dan kegiatan, topografi yang didominasi lereng datar serta kepadatan penduduk yang tinggi mendukung penyediaan infrastruktur dan menghasilkan kebutuhan perjalanan yang besar, apalagi dengan usulan kawasan sebagai calon daerah otonom baru yang diproyeksikan akan mengalami perkembangan ekonomi dan penduduk. Namun demikian, pola permukiman yang menyebar antardesa memperpanjang jarak tempuh menuju pusat pelayanan, sementara proyeksi penurunan jumlah penduduk dalam 20 tahun mendatang berisiko menurunkan *load factor* angkutan umum sehingga mengancam keberlanjutan

pelayanannya. Kondisi ini diperparah oleh belum memadainya penyediaan transportasi umum dibanding permintaan perjalanan, yang mendorong masyarakat lebih bergantung pada kendaraan pribadi.

Dari sisi jaringan, konektivitas beta sebesar 1,12 menunjukkan ketersediaan alternatif rute yang cukup baik, namun konektivitas gamma yang hanya 41% mengindikasikan keterhubungan antarwilayah belum optimal yang diperburuk oleh adanya ruas jalan rusak dan tujuh dari delapan ruas kolektor yang belum memenuhi standar lebar jalan. Di tengah keterbatasan tersebut, tidak tersedianya angkutan kota di dalam kawasan menyebabkan masyarakat bergantung pada moda berbasis permintaan seperti ojek online, ojek konvensional, dan delman, yang sebenarnya berpotensi dikembangkan menjadi moda *feeder* apabila diintegrasikan dengan sistem transportasi perkotaan, sejalan dengan berbagai program pemerintah daerah yang telah diarahkan untuk meningkatkan konektivitas dan pelayanan transportasi di kawasan ini.

Strategi Pengembangan Sistem Transportasi menggunakan Analisis SWOT

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis kondisi eksisting sistem transportasi di Kawasan Perkotaan Langowan, ditemukan beberapa beberapa potensi dan masalah yang dikelompokkan ke dalam komponen SWOT sebagai dasar perumusan strategi pengembangan sistem transportasi. Adapun uraian dari komponen SWOT tersebut, antara lain:

a) Kekuatan

1. Didominasi wilayah dengan kemiringan lereng datar.
2. Kepadatan penduduk tinggi meningkatkan kebutuhan perjalanan.
3. Kepadatan bangunan yang masih relatif rendah.
4. Persebaran sarana yang cukup lengkap di setiap kecamatan.
5. Langowan Timur memiliki posisi strategis dan juga merupakan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) di Kawasan Perkotaan Langowan.

6. Nilai indeks konektivitas beta yang tergolong tinggi.
7. Sebagian besar jalan kolektor telah beraspal dan dalam kondisi yang baik.

b) Kelemahan

1. Sebagian besar jalan kolektor telah beraspal dan dalam kondisi yang baik
2. Permukiman yang tersebar dengan jarak antardesa masih relatif jauh.
3. Nilai indeks konektivitas gamma menunjukkan keterhubungan antar wilayah yang belum optimal.
4. Masih terdapat ruas jalan kolektor yang rusak dan belum beraspal.
5. Sebagian besar lebar jalan kolektor belum memenuhi standar.
6. Belum tersedia angkutan kota dalam Kawasan Perkotaan Langowan.
7. Terminal Tipe B tidak berfungsi optimal akibat adanya terminal bayangan.
8. Ketergantungan masyarakat pada ojek, transportasi online, dan delman.
9. Didominasi penggunaan sepeda motor dan mobil pribadi.

c) Peluang

- Didukung kebijakan RTRW sebagai salah satu Kawasan Perkotaan di Kabupaten Minahasa.
- Adanya dukungan pemerintah daerah dengan mengusulkan Kawasan Perkotaan Langowan menjadi calon daerah otonom baru.
- Adanya program pemeliharaan dan pengembangan jalan kolektor, lokal, dan lingkungan primer.
- Dukungan pendanaan dari APBN, APBD Provinsi, dan APBD Kabupaten sesuai status jalan.
- Adanya program pembangunan dan pengembangan jalan khusus kawasan panas bumi di beberapa kecamatan.
- Adanya program revitalisasi, rehabilitasi, pemeliharaan, dan pengawasan operasional Terminal Penumpang Tipe B Maesaan Langowan.
- Potensi pengembangan angkutan kota dan sistem *feeder* yang terintegrasi.

d) Peluang

1. Proyeksi jumlah penduduk 20 tahun mendatang menunjukkan penurunan.

2. Rendahnya penggunaan angkutan umum akibat penurunan penduduk.
3. Kendaraan berat berpotensi mempercepat kerusakan jalan.
4. Penggunaan kendaraan pribadi yang meningkat.
5. Adanya terminal bayangan yang menghambat optimalisasi terminal penumpang tipe B yang resmi.
6. Permukiman yang tersebar di kawasan ini dapat meningkatkan biaya operasional dari angkutan umum.

Hasil identifikasi tersebut kemudian dilakukan perumusan strategi SO, ST, WO, dan WT untuk mendapatkan strategi yang dapat diterapkan dalam pengembangan sistem transportasi. Strategi-strategi tersebut, antara lain sebagai berikut.

a) Strategi SO

1. Mengoptimalkan pengembangan jaringan jalan pada wilayah yang didominasi lereng datar melalui program pemeliharaan dan pengembangan jalan kolektor, lokal, dan lingkungan primer sesuai arahan RTRW.
2. Mengembangkan jaringan angkutan umum dalam kota yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan dan kawasan permukiman sebagai persiapan apabila usulan menjadi kota otonom direalisasikan.
3. Memanfaatkan dukungan pendanaan untuk meningkatkan kinerja dan kualitas jaringan jalan.
4. Melakukan revitalisasi Terminal Maesaan Langowan sebagai simpul transportasi utama yang terintegrasi dengan berbagai moda transportasi umum melalui program rencana pemerintah daerah.
5. Memanfaatkan sistem transportasi yang ada sebagai dasar pengembangan sistem transportasi yang mendukung peningkatan aktivitas ekonomi dan pelayanan kawasan.

b) Strategi ST

1. Mengoptimalkan jaringan jalan yang telah memiliki konektivitas cukup baik untuk meningkatkan efisiensi pergerakan.
2. Mengembangkan layanan angkutan umum yang lebih terintegrasi untuk meningkatkan penggunaan transportasi umum walaupun terjadi penurunan jumlah penduduk.

3. Meningkatkan pemeliharaan jalan kolektor yang menjadi jalur kendaraan berat guna mempertahankan kualitas perkerasan jalan.
4. Mengoptimalkan fungsi Terminal Penumpang Tipe B agar dapat mengurangi aktivitas terminal bayangan.
5. Mengembangkan pusat-pusat pelayanan pada kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk tinggi agar kebutuhan perjalanan dapat dilayani secara lebih efisien.

c) Strategi WO

1. Menyediakan angkutan kota yang melayani perjalanan dalam Kawasan Perkotaan Langowan dan menyusun jaringan trayek angkutan umum yang mampu menjangkau permukiman dan kebutuhan perjalanan dengan mempertimbangkan efisiensi pelayanan.
2. Mengembangkan sistem *feeder* yang mengintegrasikan antara transportasi online, ojek, dan delman dengan angkutan umum menuju Terminal Penumpang Tipe B.
3. Membangun dan meningkatkan ruas jalan sesuai program pemeliharaan dan pengembangan jaringan jalan guna meningkatkan konektivitas antarwilayah.
4. Melakukan pelebaran untuk ruas jalan kolektor yang belum memenuhi standar menggunakan dukungan pendanaan pemerintah sesuai dengan status jalannya.
5. Mengoptimalkan kembali fungsi Terminal Maesaan Langowan dan penertiban terminal bayangan.

d) Strategi WT

1. Menyusun trayek angkutan umum yang efisien sesuai dengan persebaran permukiman serta berdasarkan potensi permintaan perjalanan.
2. Menata operasional terminal dan melakukan penertiban terminal bayangan untuk meningkatkan efektivitas pelayanan Terminal Penumpang Tipe B yang ada yaitu Terminal Maesaan Langowan.
3. Melakukan peningkatan kapasitas dan pelebaran ruas jalan kolektor yang belum memenuhi standar untuk mengantisipasi beban dari kendaraan pribadi dan kendaraan berat.

4. Menetapkan prioritas pembangunan jaringan transportasi berdasarkan pusat-pusat kegiatan dan karakteristik kawasan agar investasi infrastruktur lebih efektif dan efisien.
5. Mengembangkan sistem transportasi secara bertahap sesuai proyeksi kebutuhan perjalanan sehingga pengembangan tetap berkelanjutan meskipun pertumbuhan penduduk cenderung menurun.

Strategi Pengembangan Sistem Transportasi menggunakan Matriks IFAS EFAS

Tabel 3. Matriks IFAS

No	Faktor Internal	Tingkat Signifikan	Bobot	Peringkat	Nilai
Kekuatan					
1.	Didominasi wilayah dengan kemiringan lereng datar	3	0,071	4	0,286
2.	Kepadatan penduduk tinggi meningkatkan kebutuhan perjalanan.	3	0,071	4	0,286
3.	Kepadatan bangunan yang masih relatif rendah.	2	0,048	3	0,143
4.	Persebaran sarana yang cukup lengkap di setiap kecamatan.	3	0,071	4	0,286
5.	Langowan Timur memiliki posisi strategis dan juga merupakan Pusat Kegiatan Lokal (PKL) di Kawasan Perkotaan Langowan.	3	0,071	4	0,286
6.	Nilai indeks konektivitas beta yang tergolong tinggi.	3	0,071	4	0,286
7.	Sebagian besar jalan kolektor telah beraspal dan dalam kondisi yang baik.	3	0,071	4	0,286
Sub Total (Kekuatan)			0,476		1,857
Kelemahan					
1.	Permukiman yang tersebar dengan jarak antardesa masih relatif jauh.	3	0,071	2	0,143
2.	Nilai indeks konektivitas gamma menunjukkan keterhubungan antar wilayah yang belum optimal.	3	0,071	2	0,143
3.	Masih terdapat ruas jalan kolektor yang rusak dan belum beraspal.	2	0,048	2	0,095
4.	Sebagian besar lebar jalan kolektor belum memenuhi standar.	3	0,071	1	0,071
5.	Belum tersedia angkutan kota dalam Kawasan Perkotaan Langowan.	3	0,071	1	0,071
6.	Terminal Tipe B tidak berfungsi optimal akibat adanya terminal bayangan.	2	0,048	2	0,095
7.	Ketergantungan masyarakat pada ojek, transportasi online, dan delman.	3	0,071	2	0,143
8.	Didominasi penggunaan sepeda motor dan mobil pribadi.	3	0,071	1	0,071

No	Faktor Internal	Tingkat Signifikan	Bobot	Peringkat	Nilai
Sub Total (Kelemahan)			0,524		0,833
Total Nilai Faktor Internal					2,690

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Tabel 4. Matriks EFAS

No	Faktor Eksternal	Tingkat Signifikan	Bobot	Peringkat	Nilai
Peluang					
1.	Didukung kebijakan RTRW sebagai salah satu Kawasan Perkotaan di Kabupaten Minahasa.	3	0,083	4	0,333
2.	Adanya dukungan pemerintah daerah dengan mengusulkan Kawasan Perkotaan Langowan menjadi calon daerah otonom baru.	3	0,083	4	0,333
3.	Adanya program pemeliharaan dan pengembangan jalan kolektor, lokal, dan lingkungan primer.	3	0,083	4	0,333
4.	Dukungan pendanaan dari APBN, APBD Provinsi, dan APBD Kabupaten sesuai status jalan.	3	0,083	4	0,333
5.	Adanya program pembangunan dan pengembangan jalan khusus kawasan panas bumi di beberapa kecamatan.	2	0,056	3	0,167
6.	Adanya program revitalisasi, rehabilitasi, pemeliharaan, dan pengawasan operasional Terminal Penumpang Tipe B Maesaan Langowan.	3	0,083	4	0,333
7.	Potensi pengembangan angkutan kota dan sistem feeder yang terintegrasi.	3	0,083	4	0,333
Sub Total (Peluang)			0,556		2,167
Ancaman					
1.	Proyeksi jumlah penduduk 20 tahun mendatang menunjukkan penurunan.	3	0,083	2	0,167
2.	Rendahnya penggunaan angkutan umum akibat penurunan penduduk.	3	0,083	2	0,167
3.	Kendaraan berat berpotensi mempercepat kerusakan jalan.	2	0,056	2	0,111
4.	Penggunaan kendaraan pribadi yang meningkat.	3	0,083	1	0,083
5.	Adanya terminal bayangan yang menghambat optimalisasi terminal penumpang tipe B yang resmi.	3	0,083	1	0,083
6.	Permukiman yang tersebar di kawasan ini dapat meningkatkan biaya operasional dari angkutan umum.	2	0,056	2	0,111
Sub Total (Ancaman)			0,444		0,722
Total Nilai Faktor Eksternal					2,889

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Hasil perhitungan matriks IFAS dan matriks EFAS tersebut selanjutnya adalah penentuan posisi strategis kawasan pada matriks Kuadran SWOT. Penentuan posisi kuadran dilakukan dengan perhitungan berikut.

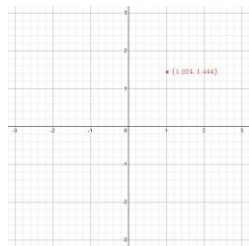
a. Faktor Internal

$X = \text{Nilai Faktor Kekuatan} - \text{Nilai Faktor Kelemahan}$
 $X = 1,857 - 0,833$
 $X = 1,024$

b. Faktor Eksternal

$Y = \text{Nilai Faktor Peluang} - \text{Nilai Faktor Ancaman}$
 $Y = 2,167 - 0,722$
 $Y = 1,444$

Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan nilai dari faktor internal yaitu 1,024 dan nilai dari faktor eksternal yaitu 1,444. Nilai tersebut menghasilkan titik (1,024; 1,444) dengan posisi kuadran SWOT yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Kuadran SWOT

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Posisi Kuadran I yaitu strategi SO yang meliputi: (1) Mengoptimalkan pengembangan jaringan jalan pada wilayah yang didominasi lereng datar melalui program pemeliharaan dan pengembangan jalan kolektor, lokal, dan lingkungan primer sesuai arahan RTRW; (2) Mengembangkan jaringan angkutan umum dalam kota yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan dan kawasan permukiman sebagai persiapan apabila usulan menjadi kota otonom direalisasikan; (3) Memanfaatkan dukungan pendanaan untuk meningkatkan kinerja dan kualitas jaringan jalan; (4) Melakukan revitalisasi Terminal Maesaan Langowan sebagai simpul transportasi utama yang terintegrasi dengan berbagai moda transportasi umum melalui program rencana pemerintah

daerah; serta (5) Memanfaatkan sistem transportasi yang ada sebagai dasar pengembangan sistem transportasi yang mendukung peningkatan aktivitas ekonomi dan pelayanan kawasan.

Strategi Penyediaan Jaringan Angkutan Perkotaan

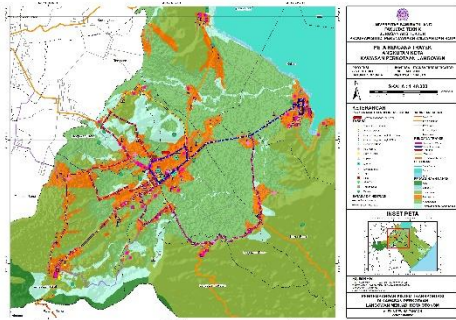
Penyediaan layanan angkutan perkotaan di Kawasan Perkotaan Langowan ini mempertimbangkan usulan pengembangan Kawasan Perkotaan Langowan sebagai calon kota otonom. Apabila usulan pembentukan kota otonom direalisasikan, diperkirakan akan terjadi peningkatan jumlah penduduk, berkembangnya pusat-pusat kegiatan baru, serta meningkatnya aktivitas ekonomi yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan perjalanan masyarakat. Perencanaan trayek mengacu pada 7 (tujuh) kriteria sistem transportasi wilayah (Tamin, 2001).

Tabel 5. Rencana Trayek Angkutan Kota Kawasan Perkotaan Langowan

Trayek	Wilayah Asal	Tujuan Utama
Manembo Wasian	Langowan Selatan – Kakas Barat	Langowan Timur (PKL)
Paslaten Kakas	Kakas – Kakas Barat	Langowan Timur (PKL)
Taraitak	Langowan Utara	Langowan Timur (PKL)
Tempang	Langowan Utara	Langowan Timur (PKL)
Tumaratas Noongan	Langowan Barat – Langowan Utara	Langowan Timur (PKL)

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Kelima trayek melewati wilayah berlereng datar sehingga mendukung kelancaran, keselamatan, dan kenyamanan operasional, sejalan dengan UU 22 Tahun 2009. Pada kawasan permukiman yang belum terjangkau langsung oleh trayek akibat keterbatasan jaringan jalan, perlu untuk direncanakan titik pangkalan ojek sebagai moda pengumpan (*feeder*) di lokasi strategis seperti terminal, pasar, dan simpang jalan.



Gambar 7. Peta Rencana Trayek Angkutan Kota

Sumber : Hasil Analisis, 2026

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis, berikut merupakan kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini

- Kondisi eksisting sistem transportasi Kawasan Perkotaan Langowan menunjukkan konsentrasi kepadatan penduduk dan sarana pada Kecamatan Langowan Timur sebagai Pusat Kegiatan Lokal, dengan tingkat konektivitas jaringan jalan yang cukup baik namun keterhubungan antarwilayah masih terbatas, disertai pelayanan transportasi umum yang belum optimal akibat ketiadaan angkutan kota resmi dan munculnya terminal bayangan.
- Hasil analisis SWOT dengan matriks IFAS-EFAS menempatkan kawasan pada Kuadran I dengan strategi *Strengths-Opportunities* (SO) sebagai strategi paling sesuai, yaitu optimalisasi kapasitas jaringan jalan serta pengembangan sistem angkutan umum terintegrasi berupa lima trayek angkutan kota yang menghubungkan permukiman dengan pusat kegiatan, sebagai persiapan apabila usulan menjadi kota otonom direalisasikan.

SARAN

1. Pemerintah daerah perlu menjadikan pengembangan sistem transportasi sebagai salah satu prioritas dalam persiapan Kawasan Perkotaan Langowan menjadi kota otonom untuk mendukung fungsi pelayanan perkotaan, meningkatkan daya saing kawasan, dan memperkuat kesiapan kawasan sebagai daerah otonom baru.
2. Perencanaan sistem transportasi perlu dilakukan dengan memperhatikan kriteria pengembangan transportasi wilayah, karakteristik wilayah, kebutuhan pergerakan

masyarakat, serta mengacu pada kebijakan dan regulasi yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

Adisasmita, R. (2008). *Pengembangan Wilayah Konsep dan Teori*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. 2004. *Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan di Kawasan Perkotaan*. Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah.

Guntoro, M. 2021. *Desentralisasi dan Otonomi Daerah*. Cendekia Jaya, 3(2), 1-9.

Kaseger, A. Sembel, A. S. & Lintong, S. (2022). *Sistem Transportasi Publik Di Kota Tomohon Berdasarkan Konsep Kota Layak Huni*. Sabua: Jurnal Lingkungan Binaan Dan Arsitektur, 11(1), 1-10.

Miro, F. (2012). *Pengantar Sistem Transportasi*. Jakarta: Erlangga.

Ratnaningtyas, N. Rahayu, P. & Istanabi, T. 2022. *Potensi penerapan konsep kota kompak di Kota Depok dari aspek tata guna lahan dan sistem transportasi*. Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman, 4(2), 181-195.

Pangauw, K. A. Tilaar, S. & Sembel, A. S. (2017). *Evaluasi Sistem Transportasi Menuju Kota Tomohon Sebagai Compact City*. Spasial: Perencanaan Wilayah dan Kota, 4(3), 257-266.

Peraturan Daerah Kabupaten Minahasa Nomor 1 Tahun 2025 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Minahasa Tahun 2025-2044.

Peraturan Menteri Perhubungan No. 15 Tahun 2019

Rudiansah, B. H., Nandang, A. D., Utang, S., & Neneng, Y. Y. (2024). *Evaluation of the New Autonomous Region (DOB) Policy and its Implications for Citizens in West Bandung Regency, Indonesia*. Evolutionary Studies in Imaginative Culture, 8(2), 184-193.

Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB.

Tamin, O. Z. (2001). *Konsep Pengembangan Sistem Transportasi Wilayah di Era Otonomi Daerah*. Dalam Seminar Nasional Strategi Pemenuhan Kebutuhan dan Penentuan Prioritas

Pengembangan Infrastruktur Wilayah. Ditjen
Bangda, Depdagri-Bapenas, Jakarta.

Tondobala, L. (2015). *Pengembangan Struktur Ruang: Mereduksi Mobilitas Perkotaan*. Media Matrasain, 12(2), 73-79.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22
Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan
Jalan.